



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF INFORMATICS

APLIKACE VBA PRO TVORBU FAKTUR

INVOICE PRODUCTION USING VBA APPLICATION

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

RÓBERT HRTÁNEK

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. PETR DYDOWICZ, Ph.D.

BRNO 2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Hrtánek Róbert

Manažerská informatika (6209R021)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Aplikace VBA pro tvorbu faktur

v anglickém jazyce:

Invoice Production Using VBA Application

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Vymezení problému a cíle práce

Teoretická východiska práce

Analýza problému a současné situace

Vlastní návrh řešení, přínos práce

Závěr

Seznam použité literatury

Seznam odborné literatury:

BRADEN, Melanie a Michael SCHWIMMER. Excel 2007 VBA. Velká kniha řešení. Brno: Computer Press, a.s., 2009. 685 s. ISBN 978-80-251-2698-1.

ČIHAŘ, Jiří. 1001 tipů a triků pro Microsoft Excel 2007/2010. Brno: Computer Press, a.s., 2011. 488 s. ISBN 978-80-251-2587-8.

KRÁL, Martin. Excel VBA. Výukový kurz. Brno: Computer Press, a.s., 2010. 504 s. ISBN 978-80-251-2358-4.

KRÁL, Mojmír. Excel 2010 – snadno a rychle. Praha: Grada Publishing a.s., 2010. 143 s. ISBN 80-2473-495-8.

LAURENČÍK, Marek. Programování v Excelu 2007 a 2010. Praha: Grada Publishing a.s., 2011. 192 s. ISBN 978-80-247-3448-4.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2013/2014.

L.S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
Ředitel ústavu

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
Děkan fakulty

V Brně, dne 06.06.2014

Abstrakt

Táto bakalárska práca sa zaoberá vytvorením aplikácie, ktorá bude určená na tvorbu faktúr, ich editáciu a prevod do formátu PDF. Jej hlavnou úlohou bude zjednodušenie a urýchlenie práce pri tvorbe faktúr predovšetkým u živnostníkov. Táto aplikácia bude vytvorená pomocou programovacieho jazyka VBA.

Abstract

This Bachelor`s thesis deals with production of an application, which will be assigned for production of invoices, their editing and conversion to PDF format. The main function of this application will be to simplify and speed up invoice production – mainly for self-employed individuals. This application will be produced with the help of the programming language VBA.

Kľúčové slová

VBA, Visual Basic for Applications, Faktúra, Microsoft Excel

Keywords

VBA, Visual Basic for Applications, Invoice, Microsoft Excel

Bibliografická citácia

HRTÁNEK, R. *Aplikace VBA pro tvorbu faktur*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2014. 66 s. Vedoucí bakalařské práce Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.

Čestné prehlásenie

Prehlasujem, že predložená bakalárska práca je pôvodná a spracoval som ju samostatne.
Prehlasujem, že citácia použitých prameňov je úplná, že som vo svojej práci neporušil
autorské práva (v zmysle Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorskom a o právach
souvisejících s právem autorským).

V Brne dňa 5. Apríla 2014

.....

Pod'akovanie

Týmto by som sa rád pod'akoval vedúcemu mojej bakalárskej práce Ing. Petrovi Dydowiczovi, Ph.D., za jeho odbornú pomoc pri písaní bakalárskej práce.

OBSAH

ÚVOD	10
1 CIELE PRÁCE	11
2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ	12
2.1 Visual Basic for Applications	12
2.1.1 Vznik VBA	12
2.1.2 Základy VBA.....	13
2.1.3 Objekty a kolekcie	13
2.1.4 Vlastnosti a metódy	13
2.1.5 Premenné a dátové typy	14
2.2 Dátové modelovanie.....	15
2.2.1 Dátový model.....	15
2.2.2 Základné pojmy dátového modelovania	15
2.3 Relačný dátový model.....	18
2.3.1 Návrh relačnej databázy.....	18
2.3.2 Integritné obmedzenia pre entity :	19
2.3.3 Integritné obmedzenia pre vzťahy	20
2.3.4 Normalizácia	20
2.4 Faktúry	21
2.4.1 Obsah faktúry.....	21
2.4.2 Osoby povinné vyhotoviť faktúru.....	23
2.4.3 Lehota na vyhotovenie faktúry	23
2.4.4 Súhrnná faktúra.....	24
2.4.5 Uchovávanie faktúr	24
2.5 SWOT analýza	24

2.5.1	Silné stránky	26
2.5.2	Slabé stránky	26
2.5.3	Príležitosti	27
2.5.4	Hrozby	27
2.5.5	Stratégie	28
2.6	HOS analýza.....	28
3	ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU	33
3.1	Charakteristika spoločnosti	33
3.1.1	Základné informácie	33
3.1.2	Organizačná štruktúra	34
3.1.3	Predmet podnikania	35
3.2	SWOT analýza firmy	36
3.3	SWOT analýza informačného systému	37
	S – Silné stránky (strengths)	37
	W – Slabé stránky (Weaknesses).....	37
	W5. Absencia kontroly údajov	38
	W6. Nedostatok údajov potrebných pre rozhodovanie vedenia	38
	O - Príležitosti (Opportunities)	38
	T - Hrozby (Threats)	38
3.4	HOS analýza.....	38
3.4.1	Hardware.....	38
3.4.2	Software	41
3.4.3	Orgware	42
3.4.4	Zhrnutie HOS analýzy	42
3.5	Analýza fakturačných softvérov	43
3.5.1	Základné rozdelenie fakturačných aplikácií	43

3.5.2	Prieskum slovenského trhu	44
3.6	Vyhodnotenie analýz a definovanie riešeného problému	45
4	VLASTNÝ NÁVRH RIEŠENIA	47
4.1	Dátová štruktúra	47
4.2	Aplikačná časť	51
4.2.1	Užívateľské rozhranie	51
4.2.2	Správa dodávateľov	52
4.2.3	Správa odberateľov	53
4.2.4	Správa tovaru a služieb	53
4.2.5	Vytvoriť novú faktúru	54
4.3	Grafický návrh aplikácie	56
4.4	Ekonomické zhodnotenie	57
4.4.1	Očakávané náklady	57
4.4.2	Prínos práce	58
ZÁVER		59
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY		60
ZOZNAM TABULIEK		62
ZOZNAM OBRÁZKOV		63
ZOZNAM GRAFOV		64
ZOZNAM PRÍLOH		65

Úvod

V súčasnosti sa trhy tovarov a služieb stále rozrastajú, vďaka nástupu nových technológií, znižovaniu komplikácií v rámci logistiky a dostupnosti tovaru. Moderná doba prináša čoraz viac druhov tovaru vo všetkých odvetviach, s čím rastie aj množstvo objednávok. To je dôvod prečo sú faktúry v tejto sfére nevyhnutné, nevynímajúc ani fakt, že ich vystavovanie je zo zákona povinné pre každého podnikateľa. Hlavnou úlohou faktúry je zachytiť výmenný vzťah medzi dvoma subjektmi, ktorý sa vzťahuje na dodanie tovaru alebo poskytnutie služby. Pri nedodržaní právnych náležitostí faktúry môže vystavovateľovi vzniknúť finančná škoda v zmysle pokuty pri daňovej kontrole.

Táto práca sa zaoberá návrhom aplikácie, ktorá bude naprogramovaná vo vývojovom prostredí Visual Basic for Applications v programe Microsoft Excel. Ide o jednoduchý programovací jazyk, pomocou ktorého som vytvoril aplikáciu slúžiacu pre účely tvorby faktúr.

1 CIELE PRÁCE

Cieľom tejto bakalárskej práce je zjednodušenie vystavovania faktúr pomocou aplikácie, ktorá bude vytvorená v prostredí Visual Basic for Applications, ktoré je súčasťou programu Microsoft Excel. Okrem iného by táto aplikácia mala zvýšiť prehľadnosť faktúr, taktiež by mala urýchliť ich zhotovovanie, čo bude viesť k zníženiu časových nárokov doteraz potrebných pre tento proces. To bude v konečnom dôsledku viesť k zníženiu nákladov a zároveň to bude viesť k zvýšeniu pracovnej efektivity vystavovateľa faktúr.

Na základe konkrétnych požiadaviek od firmy Detroit Studio s.r.o. bude vytvorená jednoduchá a prehľadná aplikácia, ktorá bude slúžiť aj na evidenciu týchto účtovných dokladov. Prostredníctvom tejto aplikácie bude podnikateľ mať neustále prehľad a kontrolu nad vystavenými faktúrami. Navyše táto aplikácia bude umožňovať prevod týchto účtovných dokladov do formátu PDF, čo bude benefitom, nie len pre jeho lepšiu estetickú stránku ale aj pre jeho neustále sa zvyšujúcu preferovanosť. Faktúry vyhotovené pomocou tejto aplikácie budú spĺňať legislatívne normy a nároky plynúce zo zákona. Samozrejme, táto aplikácia nebude určená len pre firmu Detroit Studio s.r.o. ale aj pre drobných podnikateľov by mohli mať výhody plynúce s používania tejto aplikácie.

2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

V tejto kapitole budú popísané teoretické východiská práce, z ktorých bude táto práca vychádzať a budú v nej vysvetlené pojmy, ktoré sú dôležité pre priblíženie a pochopenie danej problematiky.

2.1 Visual Basic for Applications

2.1.1 Vznik VBA

„Skutečností je, že BASIC byl poprvé představen na začátku 60. let jako prostředek pro výuku programovacích technik pro studenty na univerzitě.“ (1, s. 93)

Tento jazyk bol určený pre začiatočníkov, čomu napovedá už jeho názov. Je vytvorený skratkou zo začiatočných písmen Beginner`s All-purpose Symbolic Instruction Code, takže ide o viacúčelový jazyk symbolických inštrukcií pre začiatočníkov. Tento jazyk zaznamenal úspech a postupne sa zdokonaľoval. Prvotne to bol interpretovaný jazyk (všetky riadky boli pred vlastným spracovaním interpretované), avšak to spôsobovalo vysoké zníženie výkonnosti. Neskôr už bolo možné preložiť kód v tomto jazyku do binárnej podoby, čo výrazne zlepšilo rýchlosť a prenositeľnosť programu (1).

Jazyk Basic položil základy pre následný Visual Basic a Visual Basic for Applications. Visual Basic for Applications je jazyk, ktorý vytvoril Microsoft a je súčasťou balíčka Microsoft Office. VBA patrí medzi objektovo orientované programovacie jazyky. Slúži pre vytváranie makier. Najčastejšie sa používa ako doplnok pre Microsoft Excel. Pomocou VBA je možné definovať rôzne nové funkcie a upravovať predefinované funkcie (1).

2.1.2 Základy VBA

Chod VBA je realizovaný pomocou kódu VBA. Ukladá sa v moduloch, ktoré pozostávajú z procedúr a funkcií. Procedúra vykonáva určitú činnosť a funkcia vracia hodnotu. Jazyk VBA obsahuje množstvo tried objektov a tieto objekty sú systematizované do hierarchie. Jednotlivé objekty môžu obsahovať ďalšie objekty, ako napríklad pracovný hárok (worksheet) je objektom a môže obsahovať ďalší objekt rozsah (range). Objekty majú rôzne vlastnosti a metódy (1).

2.1.3 Objekty a kolekcie

„Kolekce je skupina objektů stejné třídy (a kolekce sama je objektem)“ (1, s. 118).

Najvyšším objektom v hierarchii Excelu je objekt Application. Tento objekt obsahuje všetky ostatné objekty. Pri odkazovaní sa na objekty vo VBA sa často musíme použiť pripojenie názvu objektu pomocou bodky (1).

2.1.4 Vlastnosti a metódy

Všetky objekty majú určité vlastnosti. Napríklad objekt range (rozsah) má vlastnosť value (hodnota). Túto vlastnosť je možné nastaviť na určitú hodnotu a aj zobrazit konkrétnu hodnotu. Okrem vlastností, niektoré objekty majú aj svoje metódy. Metóda je činnosť, ktorú na základe kódu vo VBA môžeme s objektom vykonať. Napríklad pomocou činnosti “delete“ je možné vymazať stanovený objekt, nad ktorým prevedieme túto metódu (2).

Významné metódy a vlastnosti objektu Application:

- Application.DisplayAlerts – vlastnosť slúžiaca k potlačeniu varovných správ behom programu
- Application.EnableEvents – umožňuje zapnúť alebo vypnúť stanovenú udalosť
- Application.StatusBar – vlastnosť, ktorá zobrazuje stanovený text na stavovej lište Excelu
- Application.InputBox – metóda slúžiaca na získanie informácií od užívateľa
- Application.GoTo - metóda, ktorá sa využíva na výber oblasti (2)

2.1.5 Premenné a dátové typy

„Proměnnou si můžete představit jako pojmenované místo v paměti počítače, na němž se nachází kousek dat, se kterými chcete pracovat“ (1, s. 140).

VBA nám slúži na prácu s dátami. Tie sa môžu nachádzať v objektoch alebo si ich sami ukladáme do premenných, ktoré si určujeme podľa potreby. Dátový typ definuje spôsob uloženia premennej do pamäti. To znamená, v akom tvare bude premenná uložená. Môže ísť napríklad o logické hodnoty (pravda alebo nepravda), reťazce alebo reálne čísla. VBA navyše umožňuje pracovať s dátovým typom “variant“, ktorý sa automaticky postará o dátový typ premennej, avšak tento typ spôsobí pomalšie spracovávanie príkazov a horšie využitie pamäte. Všeobecne sa odporúča pracovať s dátovým typom, ktorý používa čo najmenší počet bajtov, ale musí byť stále schopný uložiť všetky dáta, ktoré mu budú priradené (1).

2.2 Dátové modelovanie

2.2.1 Dátový model

Dátový model je reprezentovaný dátovými objektmi a vychádza z pohľadu na tieto objekty ako na objekty z reálneho sveta. Modelované objekty reálneho sveta sa v dátovom modeli nazývajú entity a ich modely pozostávajú z dát o nich. Teóriu dátového modelovania dopĺňujú pravidlá a techniky, vďaka ktorým je zabezpečovaná podoba dátovej základne pre objektívne zachytenie štruktúry a obsahu reálneho sveta. Základy dátového modelovania, ktoré vychádzajú z tohto pohľadu stanovili vo svojom diele P. Chen a J. Martin. Hlavným nástrojom dátového modelovania je ER diagram (Entity Relationship Diagram), ktorý vytvoril P. Chen (3).

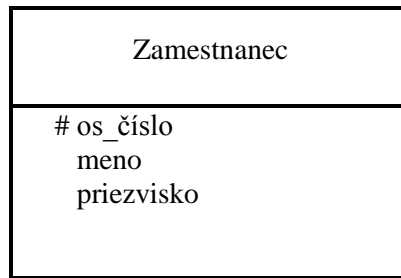
Typy dátového modelu

- lineárny
- hierarchický
- sieťový
- relačný
- objektový (3)

2.2.2 Základné pojmy dátového modelovania

Entita

Entita predstavuje objekt reálneho sveta, o ktorom chceme uchovávať informácie. Pojem entita môže byť definovaný čokoľvek, o čom máme potrebu evidovať informácie, napríklad Zamestnanec, Produkt, Dodávateľ (4).



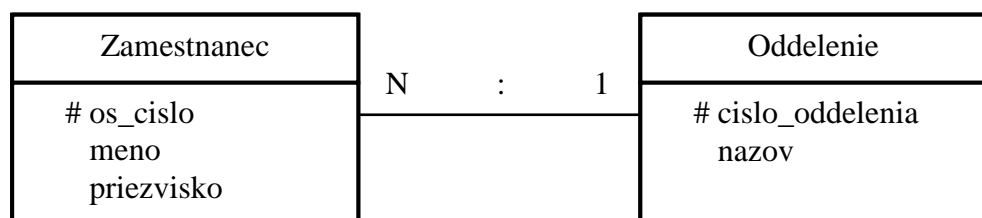
Obrázok č. 1- Ukážka grafického vyjadrenia entity (4)

Vzťah

Medzi jednotlivými entitami dátového modelu je potrebné zaznamenávať ich vzájomné vzťahy. Najčastejší typ vzťahu je asociatívny vzťah, ktorý je charakterizovaný stupňom, kardinalitou a voliteľnosťou. Stupeň vzťahu predstavuje počet entít, ktoré sú asociované vo vzťahu. Vzťahy môžu byť unárne (viaže sa iba k jednej entite), binárne (vzťah medzi dvoma entitami) až n-árne (vzťah medzi n entitami) (4).

Kardinalita vyjadruje vo všeobecnosti počet výskytov entít, pre ktoré platí, že sa zúčastňujú jedného výskytu vzťahu. Kardinalita nadobúda hodnoty 1 (prípadne ľubovoľné celé číslo n) alebo „veľa hodnôt“, ktoré sa značia 1, N a M.

Tretiu charakteristiku reprezentuje voliteľnosť, ktorá udáva, či vzťah je povinný alebo voliteľný z ktorejkoľvek strany entity. Voliteľná účasť sa graficky znázorňuje prerušovanou čiarou a povinná je znázornená čiarou plnou. Nasledujúci obrázok znázorňuje ukážku vzťahu medzi dvoma entitami, ktorý je charakterizovaný binárnym stupňom, kardinalitou „jedna k mnoho“ a povinnou účasťou (4).



Obrázok č. 2 - Ukážka grafického vyjadrenia asociatívneho vzťahu (4)

Atribút

Atribút má za úlohu reprezentovať elementárnu vlastnosť entity alebo vzťahu. Napríklad atribúty entity Oddelenie môžu byť `cislo_oddelenia` a `nazov`. Atribúty nadobúdajú konkrétne hodnoty a graficky sa znázorňujú v dolnej časti entity (pri E-R diagrame). Tieto hodnoty nemusia mať len číselnú alebo textovú podobu, ale aj obrázkovú alebo zvukovú. Väčšina atribútov, ktoré sa v praxi používajú patrí k jednoduchým atribútom a teda môžu nadobúdať iba ďalej nerozlučiteľné hodnoty (nazývajú sa aj atomickými atribútmi). Využívané sú aj zložené atribúty, ktoré sú tvorené viacerými komponentmi alebo odvodené atribúty, ktoré vznikli odvodením od iného atribútu zväčša jednoduchou aritmetickou operáciou (4).

Doména

Doména špecifikuje množinu hodnôt, ktoré môže atribút nadobúdať a môže byť priradená jednému alebo viacerým atribútom (4).

Kľúč

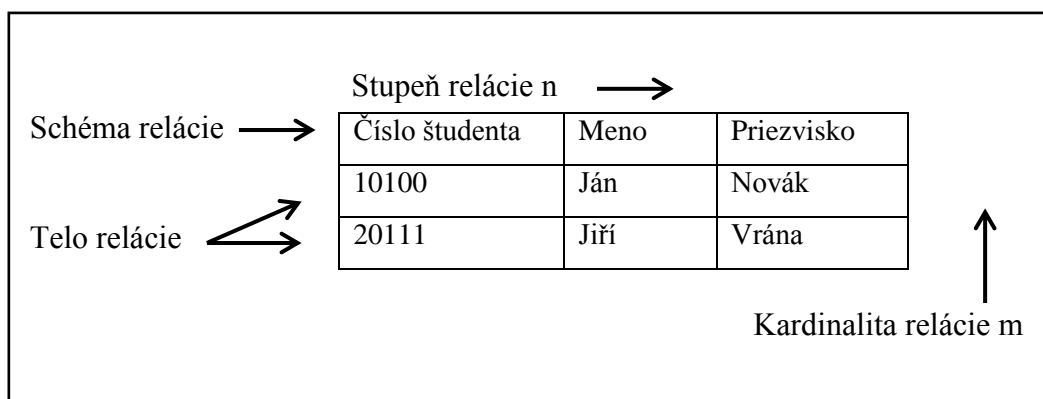
Kľúč je tvorený jedným alebo viacerými atribútmi, ktorý identifikuje výskyty danej entity. Jednoduchý kľúč identifikuje entitu pomocou jediného atribútu a zložený kľúč pomocou viacerých atribútov. V prípade jedinečnej identifikácie entity sa jedná o kandidátny kľúč, spomedzi ktorých bude vybratý primárny kľúč. Kandidátne kľúče musia spĺňať podmienky jedinečnosti a neredukovateľnosti. Kandidátny kľúč je jedinečný keď neexistujú dva výskyty v danej entite s rovnakou hodnotou kandidátneho kľúča. Pokiaľ pri vypustení ktorejkoľvek časti kandidátneho kľúča prestane platiť podmienka jedinečnosti, tento kľúč je neredukovateľný (4).

2.3 Relačný dátový model

Relačný dátový model sa považuje za najpoužívanejší model v súčasnosti (4).

„Vzniká z niekoľkých lineárnych modelov spojených dohromady pomocou položky (položiek), ktorých hovoríme relačný kľúč. Toto spojenie nie je trvalé, ako u predchádzajúcich modelov, ale vzniká v okamžiku, kedy potrebujeme mať spoločné k dispozícii dáta zo všetkých spojených tabuliek a zaniká, keď prácu s modelom ukončíme“ (5, s. 21)

Preberá z konceptuálneho modelovania definované konštrukty ako napríklad atribút, doména alebo kľúč. Relácia je zložená zo schémy relácie a tela relácie. Stupeň relácie udáva počet atribútov n a kardinalita relácie m vyjadruje kardinalitu tela relácie (5).



Obrázok č. 3 - Ukážka relácie (5)

2.3.1 Návrh relačnej databázy

Pri návrhu relačnej databázy sú uplatňované pravidlá pre tabuľkovú prezentáciu dát, integritné obmedzenia a normalizácie dátových štruktúr. Pravidlá pre tabuľkovú prezentáciu dát slúžia na prezentáciu relácie pomocou dvojrozmerných tabuliek a znejú nasledovne:

- poradie riadkov a stĺpcov nie je významné

- žiadne dva riadky a žiadne dva názvy stĺpcov nie sú rovnaké
- každý riadok odpovedá jednej n-tici relácie
- hodnoty v stĺpcoch sú atomické
- význam každého stĺpca je určený názvom atribútu (5)

Integritu modelu si vo všeobecnosti môžeme predstaviť ako stav, pri ktorom dáta uložené v modeli odrážajú vlastnosti objektov z reálneho sveta. Tieto obmedzenia rozdeľujeme na integritné obmedzenia pre entity a pre vzťahy entít (5).

2.3.2 Integritné obmedzenia pre entity :

Doménová integrita

„Každá hodnota každého z atribútov relácie musí byť z množiny hodnôt pre daný atribút prípustných.“ (5, s. 27)

Prípustné hodnoty je možné špecifikovať prostredníctvom dátového typu, povinnosti zadať hodnotu položky, rozsahu hodnôt a podobne (5).

Entitná integrita

Každá relácia musí mať určený primárny kľúč (5).

Referenčná integrita

Pomocou cudzieho a primárneho kľúča máme možnosť vytvárať spojenia medzi jednotlivými reláciami. Cudzí kľúč musí spĺňať dve nezávislé vlastnosti (5).

„Každá hodnota je buď plne zadaná alebo plne nezadaná a existuje iná relácia s takýmto primárnym kľúčom, že každá zadaná hodnota cudzieho kľúča je identická s hodnotou primárneho kľúča nejakej n-tice tejto inej relácie“ (5, s. 28).

2.3.3 Integritné obmedzenia pre vzťahy

Toto obmedzenie vymedzuje kardinalitu vzťahov na nasledujúce pomery:

- Vzťah 1:1 – udáva, že vždy jednej n-tici relácie odpovedá jedna n-tica inej relácie
- Vzťah 1:N - udáva, že vždy jednej n-tici relácie odpovedá jedna alebo viac n-tíc inej relácie
- Vzťah N:1- udáva, že niekoľkým n-ticiam relácie odpovedá jedna n-tica inej relácie
- Vzťah N:M - udáva, že niekoľkým n-ticiam relácie odpovedá viac n-tíc inej relácie (5)

Posledný zmienený pomer vzťahu neposkytuje možnosť viesť väzbu medzi entitami. Riešenie tejto väzby pozostáva z vytvorenia novej entity, ktorá bude obsahovať primárny kľúč zložený z primárnych kľúčov oboch pôvodných entít. Tejto novovytvorenej entite sa hovorí prieniková entita (5).

2.3.4 Normalizácia

Normalizácia slúži na úpravu návrhov dátových štruktúr do vyhovujúcej podoby, tak aby splňovali jednotlivé normalizačné formy. Tieto formy slúžia na odstránenie redundantných dát, obmedzenie zložitosti a k predchádzaniu aktualizčných anomálií. Pri normalizácii musia byť zachované a závislosti a bezstratovosť pri spätnom spojení. Pre normalizáciu databázy musia byť splnené aspoň prvé 3 formy:

- 1. Normálna forma
„Relácia je v prvej normálnej forme pokiaľ, sú všetky jej atribúty definované nad skalárnymi obormi hodnôt (doménami)“ (5, s. 55).

- 2. Normálna forma

„Relácia je v druhej normálnej forme, pokiaľ je v prvej normálnej forme a navyše všetky jej atribúty sú závislé na celom kandidátnom (primárnom) kľúči“ (5, s. 56).

- 3. Normálna forma

„Relácia je v tretej normálnej forme pokiaľ, je v druhej normálnej forme a navyše všetky jej neklúčové atribúty sú vzájomne nezávislé“ (5, s. 58).

2.4 Faktúry

Presná definícia faktúry je uvedená v § 71 Zákona o dani z pridanej hodnoty.

„Faktúrou je každý doklad alebo oznámenie, ktoré je vyhotovené v listinnej forme alebo elektronickej forme podľa tohto zákona alebo zákona platného v inom členskom štáte upravujúceho vyhotovenie faktúry“ (6, § 71).

„Za faktúru sa považuje aj každý doklad alebo oznámenie, ktoré mení pôvodnú faktúru a osobitne a jednoznačne sa na ňu vzťahuje“ (6, § 71).

Pod elektronickou faktúrou, sa rozumie faktúra, ktorá obsahuje náležitosti faktúry a je vydaná v akomkoľvek elektronickom formáte. Elektronickú faktúru je možné vyhotoviť príjemcovi tovaru alebo služby iba pokiaľ súhlasí (6).

2.4.1 Obsah faktúry

Náležitosti, ktoré musí obsahovať faktúra sú obsiahnuté v § 74 Zákona o dani z pridanej hodnoty. Ide o nasledujúce informácie:

- meno a priezvisko zdaniteľnej osoby alebo názov zdaniteľnej osoby, adresu jej sídla, miesta podnikania, prevádzkarne, bydliska alebo adresu miesta, kde sa

obvykle zdržiava, a jej identifikačné číslo pre daň, pod ktorým tovar alebo službu dodala

- meno a priezvisko príjemcu tovaru alebo služby alebo názov príjemcu tovaru alebo služby, adresu jeho sídla, miesta podnikania, prevádzkarne, bydliska alebo adresu miesta, kde sa obvykle zdržiava, a jeho identifikačné číslo pre daň, pod ktorým mu bol dodaný tovar alebo pod ktorým mu bola dodaná služba
- poradové číslo faktúry
- dátum, keď bol tovar alebo služba dodaná, alebo dátum, keď bola platba prijatá ak tento dátum možno určiť a ak sa odlišuje od dátumu vyhotovenia faktúry
- dátum vyhotovenia faktúry
- množstvo a druh dodaného tovaru alebo rozsah a druh dodanej služby
- základ dane pre každú sadzbu dane, jednotkovú cenu bez dane a zľavy a rabaty, ak nie sú obsiahnuté v jednotkovej cene
- uplatnenú sadzbu dane alebo oslobodenie od dane
- výšku dane spolu v eurách, ktorá sa má zaplatiť
- slovnú informáciu "vyhotovenie faktúry odberateľom", ak odberateľ, ktorý je príjemcom tovaru alebo služby, vyhotovuje faktúru špeciálnym spôsobom
- slovnú informáciu "prenesenie daňovej povinnosti", ak osobou povinnou platiť daň je príjemca tovaru alebo služby
- údaje o dodanom novom dopravnom pokiaľ sa dá naň uplatniť paragraf upravujúci nadobudnutie tovaru v tuzemsku z iného členského štátu
- slovnú informáciu "úprava zdaňovania prirážky - cestovné kancelárie", "úprava zdaňovania prirážky - použitý tovar", "úprava zdaňovania prirážky - umelecké diela" alebo "úprava zdaňovania prirážky - zberateľské predmety a starožitnosti", pokiaľ sa dá sa ne použiť osobitá úprava (6)

2.4.2 Osoby povinné vyhotoviť faktúru

Platiteľ je povinný vyhotoviť faktúru podľa Zákona o dani z pridanej hodnoty a to v prípadoch pri:

- dodaní tovaru alebo služby s miestom dodania v tuzemsku
- dodaní tovaru alebo služby s miestom dodania v inom členskom štáte, keď je osobou povinnou platiť daň príjemca tovaru alebo služby
- dodaní tovaru alebo služby s miestom dodania v treťom štáte
- dodaní tovaru formou zásielkového predaja s miestom dodania v tuzemsku
- dodaní tovaru oslobodeného od dane podľa osobitej úpravy
- prijatí platby pred dodaním tovaru
- prijatí platby pred dodaním služby (6)

„Za správnosť údajov vo faktúre a za včasnosť jej vyhotovenia zodpovedá dodávateľ tovaru alebo služby, a to aj, ak je faktúra vyhotovená odberateľom alebo treťou osobou“ (6, § 72).

2.4.3 Lehota na vyhotovenie faktúry

Podľa Zákona o dani z pridanej hodnoty musí byť faktúra vyhotovená do 15 dní:

- odo dňa dodania tovaru alebo služby
- odo dňa prijatia platby pred dodaním tovaru alebo služby
- od konca kalendárneho mesiaca, v ktorom bol dodaný tovar oslobodený od dane podľa osobitej úpravy
- od konca kalendárneho mesiaca, v ktorom bola dodaná služba alebo prijatá platba pred dodaním služby s miestom dodania v inom členskom štáte (6)

2.4.4 Súhrnná faktúra

„Platiteľ a zdaniteľná osoba, ktorá nie je platiteľom, môže vyhotoviť za viac samostatných dodaní tovaru alebo služby alebo za viac platieb prijatých pred dodaním tovaru alebo dodaním služby súhrnnú faktúru, ktorá môže pokrývať najviac obdobie kalendárneho mesiaca; faktúra sa musí vyhotoviť do 15 dní od skončenia kalendárneho mesiaca“ (6, § 75).

2.4.5 Uchovávanie faktúr

O dobe, počas ktorej musia byť uchovávané faktúry pojednáva § 76 Zákona o dani z pridanej hodnoty. Táto doba sa líši v závislosti od právnej formy podnikania. V prípade, ak sa jedná o platiteľa DPH, je povinný uchovávať kópie faktúr po dobu 10 rokov nasledujúcich po roku, ktorého sa týkajú. Ide o faktúry, ktoré vyhotovil, boli vyhotovené v jeho mene odberateľom alebo treťou osobou alebo prijal od zdaniteľnej osoby alebo tretej osoby. Tak isto po dobu 10 rokov, nasledujúcich po roku, ktorého sa týkajú, je aj zdaniteľná osoba, ktorá nie je platiteľom, povinná uchovávať faktúry, ktoré vyhotovila alebo boli vyhotovené v jej mene a na jej účet. V prípade prijatých faktúr za tovary a služby, pri ktorých je osobou povinnou platiť daň, musí táto osoba (rovnako ako aj právnická osoba) uchovávať faktúry po rovnakú dobu ako pri vyhotovených faktúrach. O kúpe a predaji nových dopravných prostriedkov pojednáva osobitý odsek. Každá osoba, pri kúpe alebo predaji do inej členskej krajiny, je povinná uchovať faktúru o predaji alebo kúpe po dobu nasledujúcich 10 rokov od tohto roku (6).

2.5 SWOT analýza

SWOT analýza patrí medzi nástroje finančnej analýzy a tvorí významnú súčasť pri stanovovaní firemnej stratégie a firemných cieľov. Ide o strategickú analýzu, pomocou ktorej podnik vyhodnocuje silné a slabé stránky, ktoré ovplyvňujú fungovanie firmy. Tieto stránky sú významnými činiteľmi majúcimi vplyv na vnútornú hodnotu firmy

(aktíva, podnikové zdroje, atď).Odstránenie alebo zmiernenie slabých stránok je dôležité pre udržanie alebo zlepšenie svojej konkurencieschopnosti na trhu, v ktorom firma pôsobí. Okrem týchto interných (vnútro podnikových) stránok firmy sa swot analýza zaoberá aj analýzou externých faktorov. Medzi tieto faktory patria príležitosti a hrozby, ktorými je firma obklopená vo svojej oblasti podnikania. Tieto interné a externé faktory sa porovnávajú s najvýznamnejšími konkurentmi podniku (7).

Názov SWOT analýzy je odvodený z štyroch anglických slov:

- Strengths = Silné stránky
- Weaknesses = Slabé stránky
- Opportunities = Príležitosti
- Threats = Hrozby

SWOT ANALÝZA		FAKTORY	
		Pozitivní	Negativní
VLIVY	Interní	S Silné stránky	W Slabé stránky
	Externí	O Příležitosti	T Hrozby

Obrázok č. 4 – SWOT analýza (8)

SWOT analýza bola vyvinutá Albertom Humphreyom na Stanfordskej univerzite okolo rokov 1960 až 1970. Vznikla pre potreby posúdenia strategických plánov a dôvodov, prečo zlyháva podnikové plánovanie. Jej pôvodný názov bol SOFT analýza. Postupne sa stala nástrojom slúžiacim na celkovú analýzu vonkajších a vnútorných faktorov (9).

V súčasnosti je takmer nevyhnutné pre podniky sledovať zmeny a analyzovať smery a trendy, ktorými sa trh udáva. Dôležité je aby ich dokázali správne identifikovať. Na ich identifikáciu slúžia analýzy konkurencie, demografických, ekonomických, politických, technických, sociálnych, legislatívnych a kultúrny faktorov. Tieto zmeny nedokáže podnik ovplyvniť, ale je potrebné aby sa im dokázal prispôbovať (7).

2.5.1 Silné stránky

- Unikátne produkty alebo služby
- Lokalita firmy
- Finančné zdravie a sila firmy
- Výnimočné know-how
- Kvalifikovaný a skúsený zamestnanci
- Povesť, obchodná značka a patenty
- Používanie nových technológií
- Minimalizácia nákladov
- Dostupnosť výnimočných informácií
- Spoľahlivý dodávateľia a odberatelia
- Diverzifikované portfólio (10)

2.5.2 Slabé stránky

- Nedostatočná kvalita výrobkov
- Nedostatočné odlišenie produktov a služieb
- Zlá reputácia u zákazníkov
- Nesprávna marketingová stratégia
- Vysoké náklady
- Slabá produktivita a efektivita
- Zlá finančná situácia firmy
- Nekvalifikovaný personál (10)

2.5.3 Príležitosti

- Otvorenie trhu alebo zlepšenie postavenia na trhu
- Nové firemné partnerstvá
- Skvalitnenie logistiky
- Zisk nových zdrojov financovania
- Pritiahnutie významných zamestnancov konkurencie
- Prospech zo zlej situácie konkurencie
- Nové technológie, postupy, riešenia
- Legislatívne zmeny
- Ekonomické trendy (11)

2.5.4 Hrozby

- Posilnenie alebo vznik novej konkurencie
- Strata dôležitých dodávateľov alebo zákazníkov
- Redukcia zdrojov financovania
- Odchod významných zamestnancov
- Strata dobrej povesti a zhoršenie odchodnej značky
- Legislatívne zmeny a politická nestabilita
- Prírodné katastrofy (11)

SWOT analýza poskytuje niekoľko základných výstupov, medzi ktoré patrí maximálne využitie príležitostí a maximalizácia silných stránok podniku pre jeho rozvoj a pre získanie konkurenčnej výhody, identifikácia slabých stránok a hrozieb a vyhľadávanie riešení na ich elimináciu alebo minimalizáciu spolu s ich sledovaním a tvorbou ochranných krokov voči nim (7).

2.5.5 Stratégie

Silné stránky – Príležitosti : používajú silné stránky na zužitkovanie príležitostí

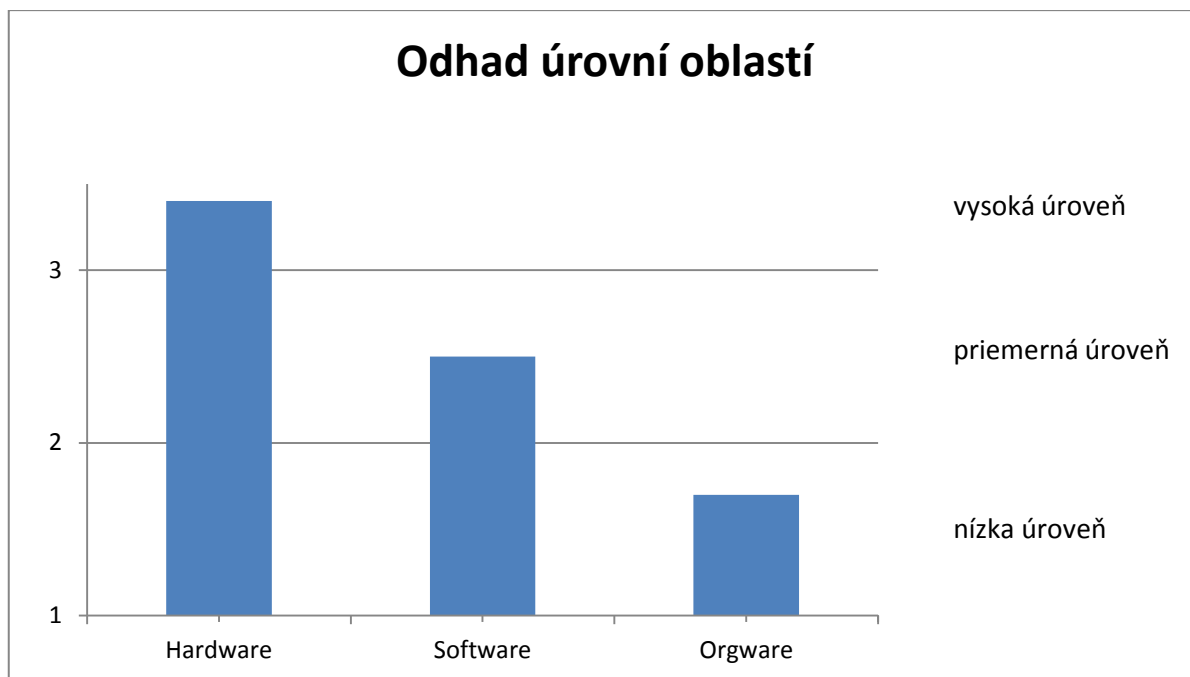
Silné stránky – Hrozby : používajú silné stránky aby sa vyhli hrozbám

Slabé stránky – Príležitosti : využívaním príležitostí prekonávajú slabé stránky

Slabé stránky – Hrozby : minimalizujú slabé stránky a vyhýbajú sa hrozbám (12)

2.6 HOS analýza

Metóda HOS slúži na manažérske hodnotenie informačných systémov. Táto metóda hodnotí informačný systém a organizáciu na základe trojice čísiel a znamienka. Firmám sa naskytá problém pri posudzovaní informačného systému podniku a identifikácií problémových prvkov a procesov. Metóda HOS skúma 3 oblasti informačného systému, ktorými sú hardware, software a orgware. Princíp hodnotenia informačného systému pomocou tejto metódy spočíva v odhadnutí úrovne oblastí, ktorým sa venuje a priradenia prislúchajúceho číselného ohodnotenia. Tieto hodnotenie nadobúdajú hodnoty 1 až 3, pričom hodnota 3 vypovedá o vysokej úrovni oblasti a naopak hodnota 1 vypovedá o nízkej úrovni oblasti. V nasledujúcom grafe je zobrazený ukážka náhodného ohodnotenia oblastí (13).



Graf č. 1- Odhad úrovni 3 skúmaných oblastí informačného systému (Zdroj: Vlastná tvorba)

Vyobrazenému grafu prislúcha typológia 321. Pre úplnosť je potrebné priradiť typológii znamienko, ktoré vypovedá o dôležitosti informačného systému pre spoločnosť. Na základe tohto významu rozdelíme spoločnosti do 3 skupín a to:

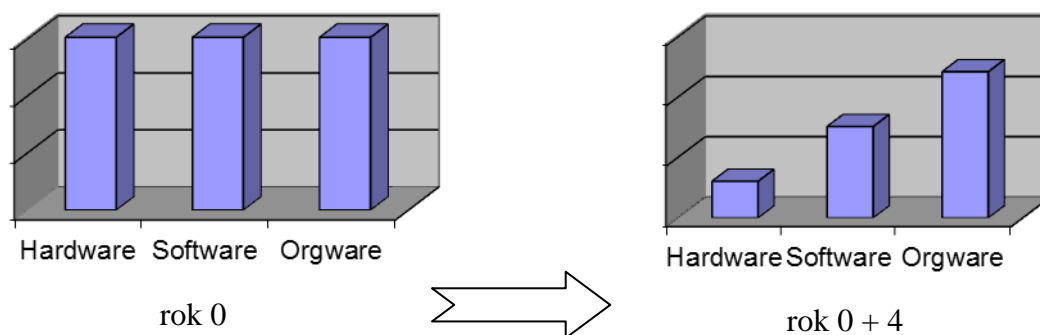
- Znamienko “ - “ (mínus) – jedná sa o spoločnosti, pre ktoré nie je informačný systém významný a to z hľadiska navýšenia zisku a produkcie a zníženia
- Bez znamienka – bežné spoločnosti
- Znamienko “ + “ (plus) – spoločnosti, ktorým absencia informačného systému ohrozuje prevádzku a má kruciálny význam aj z hľadiska tvorby zisku (13)

Najdôležitejšiu úlohu pri hodnotení informačného systému má posúdenie osobitných oblastí, ktoré sa opiera o ich správny odhad. Jednotlivé oblasti môžeme hodnotiť v rámci celej spoločnosti, oddelenia alebo útvaru a to posúdením každého zariadenia zvlášť alebo posúdením jednotlivého zariadenia vychádzajúc z predpokladu výraznej vzájomnej podobnosti všetkých zariadení. Tieto postupy hodnotenia aplikujeme rovnakým spôsobom aj na oblasti software-u a orgware-u (13).

Hardware tvorí oblasť, ktorá sa znehodnocuje najrýchlejšie. Prechod z kategórie vysokej úrovne do nízkej trvá približne 4 roky. Každoročne sa zvyšuje jeho výkon o 50 percent. Pre software trvá cyklus prechodu z vysokej do nízkej úrovne 6 rokov a pre orgware sa pohybuje na hranici 8 rokov. Odhad orgware-u je najviac problematický a preto sa naň používa súbor 9 otázok.

1. Každý pracovník musí mať jasne určené, s jakými úlohami smí pracovať a s jakým oprávnením (čítať data, meniť je..)
2. Každý pracovník musí mať jasne vymedzenú zodpovednosť za data, ktorá spravuje. Platí zásada že meniť určitá data smí len určitý pracovník.
3. Každý pracovník musí mať presne určené, kedy musí aká data zaviesť do databázy a kedy je musí aktualizovať.
4. Každý pracovník musí byť zaškolený na svoje úlohy a musí mať možnosť rýchle konzultácie so špecialistom na informačný systém v prípade problému.
5. Každý pracovník musí vedieť postup, ako reagovať v prípade havárie informačného systému, ako poruchu oznámiť, komu atď.
6. Pracovníci správy informačných systémov musia pravidelne vykonávať zálohovanie dát a kontrolu zariadení systému.
7. Akékoľvek inštalácie, zmeny v nastavení, pripojenie novej techniky musia vykonávať špecialisti nikoli používatelia.
8. Musia byť definované jasné smernice a typové postupy pre prevádzku systému a pre ošetrovanie havarijných stavov.
9. Manažéri informačných systémov musia striktné dodržiavať stanovené postupy (13)

O vysokej úrovni odpovedá 9 kladných odpovedí a o nízkej najviac 5 kladných odpovedí.



Graf č. 2- Starnutie jednotlivých oblastí informačného systému (13)

Po posúdení všetkých oblastí môžeme posúdiť informačný systém ako celok. Celkové hodnotenie je určené najnižšou hodnotou spomedzi odhadov jednotlivých častí. Napríklad typológia 321 má výslednú úroveň na hodnote “1“, čiže nízku. Z tohto prípadu vyplýva, že firma mrhá financiami z dôvodu neefektívneho využívania hardvéru a softvéru. Vďaka metóde HOS máme možnosť okamžite určiť najslabšiu oblasť a následne stanoviť opatrenia, ktoré budú viesť k zlepšeniu celkovej úrovni informačného systému.

Tabuľka č. 1 – Rozdelenie typológií podľa použiteľnosti (13)

Technicky nemožné	Vysoko neefektívne	Málo efektívne	Vyvážené			Ostatné
131	231	221	111	211	322	232
132	312	332	112	212	323	
133	321		113	213	333	
	311		121	222		
	313		122	223		
	331		123	233		

(Zdroj: 13)

Tabuľka č. 2 – Vhodné podoby IS podľa typu organizácie (13)

-	111	112	113	121	122	123	131	132	133
	211	212	213	221	222	223	231	232	233
	311	312	313	321	322	323	331	332	333
	111	112	113	121	122	123	131	132	133
	211	212	213	221	222	223	231	232	233
	311	312	313	321	322	323	331	332	333
+	111	112	113	121	122	123	131	132	133
	211	212	213	221	222	223	231	232	233
	311	312	313	321	322	323	331	332	333

(Zdroj: 13)

3 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

Nasledujúca časť sa bude zaoberať analýzou súčasného stavu firmy Detroit Studio s.r.o., procesov, ktoré vo firme prebiehajú a podrobne sa bude venovať problémom, ktoré vznikajú pri bežnej prevádzke v spoločnosti. Pre docielenie týchto cieľov budú použité metódy SWOT analýzy a HOS analýzy. Informácie, z ktorých budú vychádzať tieto analýzy, boli získané prostredníctvom osobných pohovorov s konateľom spoločnosti a so zamestnancami, ako aj z internetovej stránky a facebook profilu, ktorými disponujú.

3.1 Charakteristika spoločnosti

3.1.1 Základné informácie

Firma Detroit Studio vznikla 7.11.2012 zapísaním do obchodného registra Slovenskej republiky. Ide o spoločnosť s ručením obmedzeným, ktorá má iba jedného konateľa. Firma sídli na adrese Dlhá 923/88 B, 010 09, Žilina.

Jedná sa o mladú spoločnosť, ktorá je na trhu menej ako 2 roky, napriek tomu už spolupracovala s množstvom firiem a realizovala viac ako 200 projektov. Medzi tieto firmy patria nadnárodné koncerny, ako napríklad Microsoft a Suzuki, ako aj široké spektrum slovenských spoločností, ktoré je zastúpené dlhodobo úspešnými spoločnosťami, napríklad ESET, ale aj veľkým počtom malých a rozbiehajúcich sa spoločností.

Firma sa prezentuje ako tím programátorov, dizajnérov a marketingových špecialistov, ktorý milujú svoju prácu. Spoločne s ich bohatými skúsenosťami im to umožňuje tvoriť jedinečné projekty. Kladú dôraz na príjemné vystupovanie a priateľský prístup, ktoré

fungujú ako na pracovisku tak aj vo vzťahu so zákazníkom. Neodmysliteľnou súčasťou ich činnosti je aj spätná väzba, ktorú získavajú od zákazníkov.

3.1.2 Organizačná štruktúra



Graf č. 3 - Organizačná štruktúra firmy (Zdroj: Vlastná tvorba)

Organizačná štruktúra je jednoduchá keďže ide o malú firmu. Väčšinu svojich projektov zastrešuje spoločnosť sama, ale využíva aj spoluprácu s inými firmami v prípade potreby pri jednotlivých projektoch. Konateľ firmy zamestnáva jednotlivých zamestnancov, ktorí sú na rovnakej úrovni a priamo sa zodpovedajú jemu a iba jemu. Pri jednotlivých projektoch, na ktorých pracujú, konateľ spoločnosti deleguje úlohy medzi svojich zamestnancov, ide najmä o programovanie a IT časti projektov a reklamu a marketing má na starosti on sám. Momentálne sa v spoločnosti nachádzajú 3 zamestnanci s trvalým pracovným pomerom.

Firma je tvorená tímom programátorov, dizajnérov a marketingových špecialistov. Jedná sa o mladý kolektív, medzi ktorými vládne výborná pracovná atmosféra a morálka. Oblasť digitálnych technológií sa venujú už niekoľko rokov a preto majú bohaté skúsenosti, ktoré využívajú pri realizácii jednotlivých projektov.

3.1.3 Predmet podnikania

Spoločnosť sa zaoberá širokým spektrom technológií, digitálnych služieb a činností. Patria medzi ne nasledovné :

- Kúpa tovaru na účely jeho predaja
- Sprostredkovateľská činnosť v oblasti obchodu, služieb a výroby
- Reklamné a marketingové služby
- Činnosť podnikateľských, organizačných a ekonomických poradcov
- Prieskum trhu a verejnej mienky
- Vydavateľská činnosť
- Počítačové služby
- Služby súvisiace s počítačovým spracovaním údajov
- Služby súvisiace s produkciou filmov alebo videozáznamov
- Fotografické služby
- Vykonávanie mimoškolskej vzdelávacej činnosti
- Organizovanie kultúrnych a iných spoločenských podujatí

Hlavná oblasť pôsobenia firmy sa sústreďuje na tvorbu web stránok a e-shopov, ktoré sú vytvorené priamo pre zákazníka podľa jeho preferencií. Zaoberajú sa aj SEO optimalizáciou, ktorá zabezpečuje lepšie vyhľadanie webovej stránky a jej následnú lepšiu prezentáciu. Tvorí aj mobilné aplikácie pre Android, iOS a aj Windows 8. Vytvárajú korporátnu identitu na mieru, prostredníctvom jednotlivých prvkov ako je logo, farebnosť, branding. Svoju pozornosť sústreďujú tiež na social media marketing a marketingové poradenstvo a na kreatívne kampane, vďaka ktorým zvyšujú pozornosť upriamovanú na jednotlivé projekty. Poslednou majoritnou oblasťou, v ktorej pôsobia je fotografovanie a videoprodukcia.

3.2 SWOT analýza firmy

Silné stránky

- Unikátne softwarové produkty, ktoré sú odlišné od konkurencie
- Široké portfólio služieb, ktorými komplexne pokrývajú oblasti od online po offline marketing, reklamu a výrobu
- Mladý a motivovaný zamestnanci s vysokou produktivitou
- Kvalifikovaní zamestnanci, ktorí majú skúsenosti z najprestížnejších firiem v oblasti informačných technológií
- Výborné medziľudské vzťahy na pracovisku
- Svetlé a priestranné kancelárie, ktoré priaznivo stimulujú zamestnancov pri práci

Slabé stránky

- Vysoká pracovná vyťaženosť zamestnancov
- Neprispôsobiví klienti, ktorí nerešpektujú pokyny a odporúčania pri spravovaní jedinečných produktov
- Nedostatok finančných prostriedkov pre rýchlejší rozvoj firmy
- Pôsobenie v oblasti s veľmi vysokou úrovňou konkurencie

Príležitosti

- Presadenie sa na trhoch východnej a juhovýchodnej Európy, ktoré ešte nie sú rozvinuté a panuje na nich nízka konkurencia
- Expanzia do západnej Európy a USA
- Implementácia najnovších technológií a riešení, ktoré v súčasnosti nie sú zaužívané na domácom trhu
- Zavedenie produktov a služieb poskytujúcich pravidelné paušálne poplatky

- Realizácia univerzálnych riešení elektronických obchodov, ktoré budú pokrývať všeobecné potreby zákazníkov

Hrozby

- Posilnenie alebo nárast konkurencie
- Politická nestabilita v domácom prostredí, v ktorom firma pôsobí a perzistencia trendu legislatívnych zmien zvyšujúcich finančné zaťaženie firiem

Spoločnosť Detroit Studio usiluje o správnu analýzu a predikciu smerov a trendov, ktorými sa trh udáva. Od začiatku svojej existencie kladie kruciálny význam na správny výber zamestnancov, ktorí zohrávajú kľúčovú úlohu pri ich úspešnom pôsobení na trhu. Stratégia, ktorú si zvolili, sa zameriava na maximalizáciu svojich silných stránok a využívania príležitostí. Tento typ stratégie vyplýva zo snahy poskytovať unikátne služby a produkty, zlepšiť svoje postavenie na trhu a zo snahy odlíšiť sa od konkurencie prostredníctvom aktívneho prístupu ku zdokonaľovaniu svojich predností.

3.3 SWOT analýza informačného systému

Tabuľka č. 3 – SWOT analýza informačného systému

S – Silné stránky (strengths)	W – Slabé stránky (Weaknesses)
S1. Pravidelné zálohovanie dát	W1. Absencia účtovného modulu
S2. Nadpriemerná znalosť zamestnancov ohľadne ich IS	W2. Absencia podrobných firemných postupov a pravidiel pri práci s IS
S3. Kvalita jednotlivých softvérových produktov	W3. Zložitosť a neprehľadnosť IS
S4. Minimálne prevádzkové náklady	W4. Finančná náročnosť počiatočných

	nákladov
S5. Vysoká bezpečnosť IS	W5. Absencia kontroly údajov
	W6. Nedostatok údajov potrebných pre rozhodovanie vedenia
O - Príležitosti (Opportunities)	T - Hrozby (Threats)
O1. Zefektívnenie práce pri fakturácii	T1. Nedodržanie termínu zákazky z dôvodu chybných údajov v IS
O2. Úspora času užívateľov	T2. Neefektívne rozhodovanie z dôvodu neprehľadnosti a absencie potrebných údajov

(Zdroj: Vlastná tvorba)

3.4 HOS analýza

3.4.1 Hardware

Spoločnosť sa zaoberá podnikaním v oblastiach digitálnych a informačných technológií a preto kladú vysoký dôraz na hardvérové vybavenie. Dôležitosť tohto vybavenia, vo firmách, ktoré pôsobia v tomto odvetví, je nesmierna. Aktívne sa snažia zlepšovať svoje produkty a služby a ponúkať zákazníkom tie najlepšie riešenia a preto si nemôžu dovoliť chyby vyplývajúce so strany nedostatočného výkonu zariadení. Vybavenie, ktorým disponujú musí zvládať tie najnáročnejšie softvéry a preto si na jeho výbere dali záležať. Na výbere jednotlivých komponentov sa podieľali zamestnanci sami, keďže sa veľmi dobre orientujú v tejto oblasti. Nasledujúca tabuľka zobrazuje hardvérové vybavenie firmy a jeho peňažné ohodnotenie. Uvedené ceny referujú na ceny bez DPH na internetovom portáli www.alza.sk.

Tabuľka č. 4 – Prehľad hardvérových komponentov

Názov komponentu	Počet kusov	Jednotková cena bez DPH
Lenovo IdeaCentre H515s	4	304,83 €
23" HP 23xi	4	132,50 €
HP LaserJet M1132	1	110,50 €
Lenovo IdeaPad Z500 White	1	547,42 €
Lenovo IdeaPad S300 Ocelový	1	651,26 €
Intel® Xeon® X3450	1	273,60 €
19" Rack jednodielny 6U	1	76,61 €
Edimax ES – 1016	1	30,74 €
TP-LINK TL-R470T +	1	35,56 €
TP-LINK TL-WA701ND	1	20,74 €
HP 2910-24G al	1	1467,36 €
Celková cena komponentov		4963,11 €

(Zdroj: Vlasná tvorba)

Lenovo IdeaCentre H515s je kompaktný multimedialný počítač. Je vybavený štvorjadrovým procesorom AMD A6 – 5200 s frekvenciou 2GHz, pamäťou 8GB DDR3 (s frekvenciou 1 333 MHz) a grafickou kartou AMD Radeon R5 235. K týmto počítačom boli dokúpené Full HD monitory s uhlopriečkou 23 palcov. V kancelárii sa nachádza multifunkčné zariadenie HP LaserJet M1132, ktoré kombinuje laserovú tlačiareň, kopírku a skener. Rozlíšenie pri tlači je 600 x 600 DPI a skener pracuje v rozlíšení až 1200 DPI pri 24bitovej farebnej hĺbke. Z dôvodu potreby prenosných

počítačov firma zakúpila 2 notebooky a to konkrétne Lenovo IdeaPad Z500 White a Lenovo IdeaPad S300. Prvý zmienený notebook disponuje procesorom Intel Core™ i5 3230 Ivy Bridge, grafickou kartou NVIDIA GeForce GT635M 2GB, RAM 4GB, HDD 1TB a matným LED monitorom s veľkosťou 15.6". Notebook Lenovo IdeaPad S300 Ocelový má k dispozícii procesor Intel Core™ i5 3317U, grafickú kartu ATI SEYMOUR XT HD7450 DDR3 1GB, RAM 4GB DDR3, HDD 500GB a lesklý HD monitor s veľkosťou 13.3 palca. Server Intel® Xeon® X3450 je vybavený osemjadrovým procesorom s výkonom jednotlivým jadier 2.66 GHz, RAM 32GB ECC DDR3, HDD 2x HDD SATA3 2TB. Pre účel zaistenia počítačovej siete si firma obstarala jednotlivé komponenty, ktoré sprostredkujú túto činnosť. Jedná sa o rozvádzač 19" Rack jednodielny 6U, ktorý slúži na umiestenie 19" hubov, routerov a switchov, s hĺbkou 450mm. Výkonný switch Edimax ES – 1016, ktorý ponúka 16 portov RJ45 s prenosovou rýchlosťou 10 Mb/s a 100 Mb/s. Jeho veľkosť je 19". Router TP-LINK TL-R470T + s vysokou prenosovou rýchlosťou, vybavený procesorom na frekvencii 400 MHz, 5 portami, z ktorých sú 3 voliteľné (LAN/WAN) a 2 fixné (1x WAN, 1x LAN). Obsahuje funkcie DHCP, VPN, IP QoS a disponuje aj silným firewallom. Wifi prístupový bod TP-LINK TL-WA701ND, ktorý podporuje štandardy IEEE 802,11 b , IEEE 802,11 ga a aj IEEE 802,11 n. Maximálna prenosová rýchlosť je 150 Mbps. Switch HP 2910-24G al, ktorý je vybavený konektormi typu RJ-45 s rýchlosťou až 1 Gbps a navyše aj 4 duálnymi personálnymi konektormi s podporou rýchlosti až 1000 Mb/s .Obsahuje procesor na frekvencii 515 MHz s operačnou pamäťou 512MB.

Celková hodnota hardvéru na základe týchto cien bola stanovená na 5955,73 € po započítaní DPH. Na základe tejto špecifikácie hodnotím hardverové vybavenie firmy vysokou úrovňou.

3.4.2 Software

Softvérové vybavenie je pre túto spoločnosť najdôležitejším faktorom pre ich pôsobenie. Jednotlivé programy sú nainštalované na počítačoch zamestnancov v závislosti od ich konkrétneho pracovného zamerania. Firma používa a disponuje licenciami na nasledovné softvérové vybavenie:

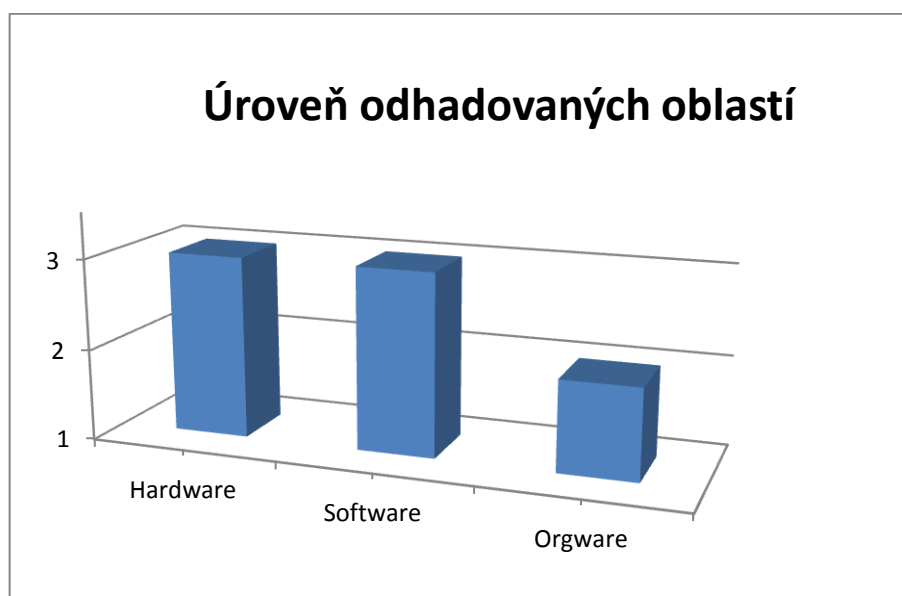
- Microsoft Office 365
- Microsoft Windows 8
- Microsoft Windows 7
- Microsoft Windows Azure
- PhpStorm
- Visual Studio
- SharePoint
- Photoshop CC
- Illustrator CC
- InDesign CC
- Dreamweaver CC
- Adobe Premiere Pro CC
- After Effects CC
- Acrobat XI Pro
- Adobe Muse CC
- AdobeTypekit
- Adobe PhoneGap Build
- Kuler
- Story CC Plus
- Adobe Web Hosting
- Behance ProSite
-

Spoločnosť má právo používať mnoho ďalších programov a služieb, ale tie majú iba minoritný vplyv na ich činnosť. Odhadovaný stav softvérového vybavenia je stanovený na vysokú úroveň.

3.4.3 Orgware

Na posúdenie tejto oblasti bol použitý súbor otázok popísaných v teórii. Z odpovedí vyplýva, že na dodržiavanie pravidiel pri prevádzke a pracovných postupov nie je kladený dôraz. Táto situácia je spôsobená zameraním firmy a kvalifikáciou zamestnancov, ktorí majú nadpriemerné znalosti v týchto oblastiach a preto nie je potrebné definovať tieto pravidlá a postupy. Úroveň tejto oblasti bola odhadnutá na strednú úroveň.

3.4.4 Zhrnutie HOS analýzy



Graf č. 4- Úroveň oblastí firmy Detroit Studio (Zdroj: Vlastná tvorba)

Z pohľadu zamerania firmy sa jedná o počítačovú firmu a informačný systém má pre nich veľký význam. Preto na štvrtej pozícii hodnotenia bude znamienko + a teda celková analýza priradzuje firme hodnotenie 332+, ktoré hovorí o málo efektívnom informačnom systéme.

3.5 Analýza fakturačných softvérov

Vystavovanie faktúr zohráva významnú úlohu v každej firme a vplýva na ich prevádzku svojou časovou a administratívnou náročnosťou. Na ich tvorbu sa využívajú predovšetkým online a offline fakturačné aplikácie, podnikové informačné systémy alebo šablóny ponúkané pre Microsoft Excel. Na slovenskom trhu existuje enormné množstvo firiem a firemných aplikácií, ktoré sprostredkujú ich tvorbu. Odlišujú sa hlavne v cene a službách, ktoré ponúkajú. Cena je rôzna v závislosti od prepracovanosti produktov a služieb, ktoré ponúkajú. Existuje mnoho bezplatných aplikácií, avšak väčšina z nich nie je k dispozícii v plnej verzii ale iba v demo verzii alebo štart verzii. Tieto verzie obsahujú rôzne špecifické obmedzenia ako napríklad maximálny počet fakturovaných položiek alebo maximálna výška zdaniteľného príjmu.

3.5.1 Základné rozdelenie fakturačných aplikácií

Fakturačné systémy rozdeľujeme na 2 základné kategórie a to online a offline systémy. Online fakturačné systémy ponúkajú tvorbu faktúr bez potreby inštalácie špeciálneho určeného softvéru. Jediné, čo používateľ potrebuje, je prístup na internet. Princíp online fakturačných systémov je založený na vytváraní faktúr cez internet a dáta a faktúry, ktoré užívateľ vytvorí, sú ukladané na sever prevádzkovateľa. Bezpečnosť uložených dát je daná úrovňou zabezpečenia prevádzkovateľa služby a súvisí s problematikou bezpečnosti dát prístupných online. Na zaistenie bezpečnosti používajú prevádzkovatelia certifikovaný šifrovaný HTTPS protokol.

Hlavnou výhodou tohto spôsobu fakturácie spočíva v možnosti tvorby faktúr z ktoréhokolvek miesta, kde má užívateľ k dispozícii internetové pripojenie. Najčastejšie je táto služba využívaná malými podnikateľmi, na ktorých potreby vystačuje.

Druhú kategóriu tvoria offline fakturačné systémy, ktoré sa používajú v praxi oveľa dlhšiu dobu. Ich princíp je založený na offline ukladaní dát, teda na ukladaní dát na

pevný disk používateľa. Tento spôsob fakturácie je zaužívannejší a využívaný väčšinou firmami.

3.5.2 Prieskum slovenského trhu

Medzi najpoužívannejšie online fakturačné aplikácie patria služby od iKros a iDoklad. Tieto aplikácie sú bezplatné pre neobmedzené používanie a službami prevyšujú značnú časť spoplatnených konkurenčných aplikácií.

Tabuľka č. 5 – Prehľad základných vlastností najpoužívannejších online aplikácií

	iKros	iDoklad
Cena	Zadarmo	Zadarmo
Odosielanie faktúr emailom	Áno	Áno
Počet faktúr	Neobmedzený	Neobmedzený
Predvypĺňanie údajov	Áno	Áno
QR kód	Áno	Áno
Register firiem	Áno	Áno

(Zdroj: Vlastná tvorba)

Najvýznamnejšie konkurenčné produkty obsahujú obmedzenia v počte vystavených faktúr, počte používateľov, možnosti zasielania faktúr emailom a mnoho iných. Konkurencia k získaniu zákazníkov používa 30-dňové skúšobné verzie bez poplatkov, pričom následné verzie už sú spoplatnené. Cena týchto produktov sa pohybuje v závislosti od ponúkaných služieb, v rozpätí od 2 do 30 eur.

Rovnako aj v oblasti offline softvérov, ktoré sa venujú fakturácií, existuje na trhu množstvo produktov. Tie najvýznamnejšie z nich sa zaoberajú komplexným riešením účtovníctva firiem. Ponúkajú aj bezplatné verzie softvérov, ktoré sú zamerané na začínajúcich podnikateľov a malé firmy a postačujú na ich počiatočné vedenie účtovníctva. Avšak tieto verzie obsahujú množstvo obmedzení v počte jednotlivých záznamov a položiek. Nasledujúca tabuľka demonštruje obmedzenia štartovných verzií 3 vybraných offline softvérov, ktoré sa zaoberajú fakturáciou.

Tabuľka č. 6 – Prehľad základných obmedzení bezplatných offline softvérov

Spoločnosť	Cígler Software	Stormware	MRP
Verzia softvéru	Money S3 Štart	Pohoda Start	Drobný podnikateľ a malá firma
Účtovný denník	500 záznamov	500 záznamov	550 zápisov
Peňažný denník		200 záznamov	550 zápisov
Adresy	200 záznamov	-	550 zápisov
Faktúry vystavené a prijaté	*cca 150 až 200 faktúr	-	100 zápisov
Objednávky vydané a prijaté	500 položiek	-	100 zápisov

(Zdroj: Vlastná tvorba)

* obmedzenie plynúce z maximálneho počtu záznamov v účtovnom a peňažnom denníku

3.6 Vyhodnotenie analýz a definovanie riešeného problému

Na základe predchádzajúcich kapitol je vidieť, že ide o mladú firmu s malým počtom zamestnancov, ktorá nepôsobí na trhu dlho. Analýza HOS ukázala, že firma disponuje kvalitným a novým softvérom, ktorí zohráva hlavnú úlohu pri náplni ich pracovnej činnosti. Firma vynaložila značné finančné prostriedky na zabezpečenie jednotlivých softvérových produktov a taktiež na zabezpečenie hardvérových komponentov, ktoré budú zvládať náročné požiadavky plynúce z používania týchto softvérových produktov. SWOT analýza firmy ukázala silné stránky, ktoré spočívajú hlavne v kvalite a motivácii zamestnancov a slabé stránky a to hlavne absencia potrebného kapitálu na dynamickejší rozvoj firmy a vyťaženosť zamestnancov. Medzi príležitosti na rozvoj firmy patrí hlavne expandovanie na nové trhy. SWOT analýza informačného systému ukázala zásadný problém v absencii účtovného modulu. Dôsledkom je neefektívna práca zamestnanca, ktorý má na starosti činnosti súvisiace s účtovníctvom.

Účtovníctvo si firma dáva spracovávať externe, nakoľko v súčasnosti nevlastní licenciu na niektorý z účtovných softvérov a v nasledujúcej dobe ani neplánujú si zakúpiť účtovný softvér. Na základe nedôvery v online ukladanie a uchovávanie účtovných dokladov na internete zo strany spoločnosti, vzniká potreba na vytvorenie aplikácie, ktorá bude tieto dokumenty uchovávať offline. Hlavné požiadavky na výslednú aplikáciu boli stanovené na ukladanie faktúr do formátu PDF z dôvodu ich zasielania externej účtovníčke, na prehľadný vzhľad faktúry a na jednoduchosť vytvorenia jednotlivých faktúr, pre čo najmenšie časové zaťaženie zamestnancov. Dôležitým aspektom, pri výbere spracovania tejto aplikácie bola funkčnosť a obstarávacía cena, pretože spoločnosť v súčasnosti nedisponuje kapitálom, vyhradeným na obstaranie účtovného softvéru. Výsledná aplikácia bude slúžiť na vystavovanie a evidenciu faktúr a bude spracovaná v programe Microsoft Excel 2010.

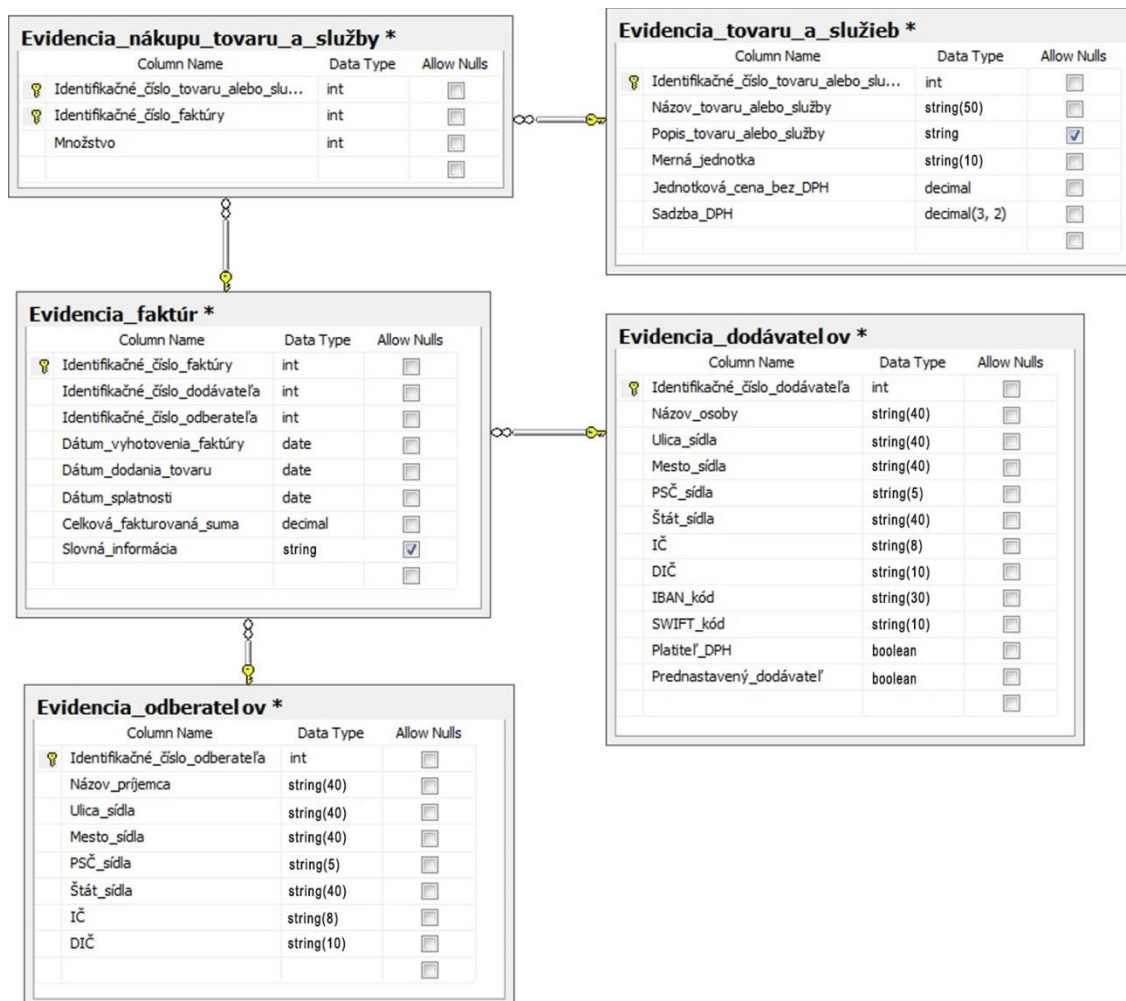
4 VLASTNÝ NÁVRH RIEŠENIA

4.1 Dátová štruktúra

Navrhovaná aplikácia pre tvorbu faktúr by mala riešiť predovšetkým vytvorenie a evidenciu faktúr a s tým spojené jednotlivé subsystémy a dátové úložiská. Dátový základ tejto aplikácie pozostáva z 5 pracovných listov v programe Excel, prostredníctvom ktorých sú vytvorené faktúry a údaje evidované. Údaje do týchto listov sú zapisované, upravované a mazané prostredníctvom aplikácie. Užívateľ nemá k nim prístup na tejto úrovni a môže s nimi pracovať až prostredníctvom užívateľského rozhrania aplikácie. Dátový model na fyzickej úrovni využíva dané listy programu Excel namiesto jednotlivých entít relačnej databázy. Následne na základe legislatívnych požiadaviek boli definované atribúty a ich domény. Jednotlivé entity obsahujú primárne kľúče, ktoré pozostávajú z identifikačného čísla pre danú entitu. Tieto identifikačné čísla sú navrhnuté ako číselníky a sú dátového typu integer. Entita Evidencia nákupu tovaru a služieb vznikla ako prieniková entita pre účely dodržania integritných obmedzení pre väzby a teda možnosti viesť väzbu medzi entitami Evidencia tovaru a služieb a Evidencia faktúr. Táto entita obsahuje zložený primárny kľúč, ktorý pozostáva z primárnych kľúčov z entít, s ktorými vedie väzbu. Názvy jednotlivých listov odpovedajú názvom entít, jednotlivé názvy stĺpcov odpovedajú názvom atribútov a riadky odpovedajú riadkom daných entít.

Hlavné pracovné listy:

- Evidencia faktúr
- Evidencia odberateľov
- Evidencia dodávateľov
- Evidencia tovaru a služieb
- Evidencia nákupu tovaru s služieb



Obrázok č. 5 – Databázový diagram (Zdroj: Vlastná tvorba)

Pracovný list „Evidencia tovaru s služieb“ zaznamenáva údaje o tovaroch a službách, ktoré boli fakturované. Obsahuje:

- Identifikačné číslo tovaru alebo služby
- Názov tovaru alebo služby
- Popis tovaru alebo služby
- Merná jednotka
- Jednotková cena bez DPH
- Sadzba DPH

	A	B	C	D	E	F
	ID tovaru alebo	Názov tovaru alebo služby	Popis tovaru alebo služby	Merná jednotka	Jednotková cena bez DPH	Sadzba DPH [v %]
1	1	Komplexná výroba sortimentov na OM	Popis		9,45	20
2	2	Čerstvo pražená káva	100% Arabica s garanciou geografického pôvodu.	ks	25,46	10
3	3	Skúška tovar2			19,99	0
4	4	Skúška tovar3		ks	13,45	20
5	5	Tayrona Java		ks	15,86	20
6	1	Tayrona Brazil Natural	Lahodná káva	ks	49,2	0
7	2	Skúška služba1		hod	13,45	10
8	3	Skúška tovar6			10	10
9	1	Skúška služba2		hod	9,99	0
10	2	Skúška tovar8			1,05	20
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						

Obrázok č. 6 - Ukážka evidovaných tovarov a služieb na dátovej úrovni (Zdroj: Vlastná tvorba)

Pracovný list „Evidencia nákupu tovaru s služby“ zaznamenáva údaje o tovaroch a službách, ktoré boli fakturované. Tento list vznikol pre potrebu optimalizácie aplikačného prepojenia listov „Evidencia faktúr“ a „Evidencia tovaru a služieb“. Obsahuje:

- Identifikačné číslo tovaru alebo služby
- Identifikačné číslo faktúry
- Množstvo

Pracovný list „Evidencia odberateľov“ zaznamenáva údaje o odberateľoch (príjemcoch), ktorým boli jednotlivé faktúry vystavené. Obsahuje:

- Identifikačné číslo odberateľa
- Meno a priezvisko príjemcu alebo názov príjemcu tovaru alebo služby
- Ulica sídla
- Mesto sídla
- PSČ sídla
- Štát sídla
- IČ
- DIČ

Pracovný list „Evidencia dodávateľov“ zaznamenáva údaje o dodávateľoch (vystavovateľ faktúry), menom ktorých boli jednotlivé faktúry vystavené. Obsahuje:

- Identifikačné číslo dodávateľa
- Meno a priezvisko zdaniteľnej osoby alebo názov zdaniteľnej osoby
- Ulica sídla
- Mesto sídla
- PSČ sídla
- Štát sídla
- IČ
- DIČ
- IBAN kód
- SWIFT kód
- Logickú hodnotu (N/A), či dodávateľ je platiteľ DPH
- Logickú hodnotu (N/A), či sa jedná o prednastaveného dodávateľa

Pracovný list „Evidencia faktúr“ prepojuje predchádzajúce listy a zaznamenáva údaje o faktúre, ktorá bola vystavená. Obsahuje:

- Identifikačné číslo faktúry
- Identifikačné číslo odberateľa
- Identifikačné číslo dodávateľa
- Dátum vyhotovenia faktúry
- Dátum, keď bol tovar alebo služba dodaná, alebo dátum, keď bola platba prijatá
- Dátum splatnosti a počet dní do splatnosti
- Celkovú fakturovanú sumu
- Slovnú informáciu, či faktúra už bola uhradená príjemcom a dátum evidovania tejto informácie

4.2 Aplikačná časť

Pri návrhu aplikácie som sa zamerlal na jej jednoduchosť, ľahkú ovládateľnosť a dostupnosť. Preto som zvolil programovací jazyk VBA, ktorý je súčasťou softvéru Microsoft Excel a aplikácia bola vytvorená vo verzii Excel 2010. Výhoda spracovania týmto spôsobom spočíva v rozšírenosti softvéru Microsoft Excel, ktorý tvorí jedinú potrebnú zložku na spustenie vytvorenej aplikácie. Ďalšou významnou výhodou je distribúcia aplikácie, na ktorej prevedenie stačí skopírovať súbor (musí byť uložený vo formáte podporujúcom makrá).

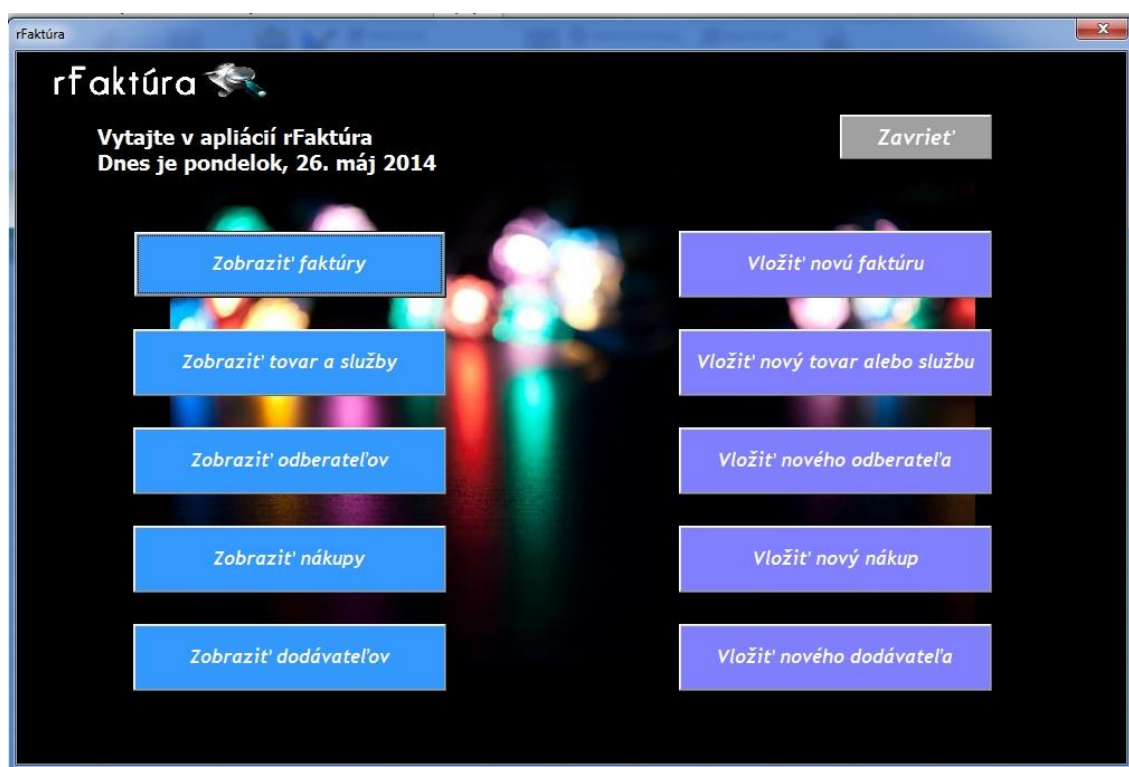
Medzi hlavné funkcie vytvorenej aplikácie patrí vystavovanie faktúr, ich následná evidencia a správa, ukladanie a tlač týchto dokumentov.

4.2.1 Uživatelské rozhranie

Toto rozhranie sa spustí pri otvorení súboru. Rozhranie je umiestnené na liste "Uživatelské rozhranie" a obsluha celej aplikácie je zabezpečená pomocou neho. Jeho obsluha je veľmi jednoduchá. Obsahuje 10 príkazových tlačidiel, ktoré môžeme rozdeliť do 2 kategórií (každá obsahuje 5 tlačidiel):

- **Evidencia a správa údajov**
 - Zobrazit' dodávateľov
 - Zobrazit' odberateľov
 - Zobrazit' tovar a služby
 - Zobrazit' nákupy
 - Zobrazit' faktúry

- **Založenie nového záznamu**
 - Vytvorit' novú faktúru
 - Vložit' nového dodávateľa
 - Vložit' nového odberateľa
 - Vložit' nový tovar alebo službu
 - Vložit' nový nákup



Obrázok č. 7 – Ukážka úvodného formulára (Zdroj: Vlastná tvorba)

4.2.2 Správa dodávateľov

Pri zvolení tlačidla „Zobraziť dodávateľov“ sa načíta a zobrazí formulár „Dodávatelia“, ktorý bude obsahovať záznamy o dodávateľoch. Tieto záznamy aplikácia načítava z listu „Evidencia dodávateľov“. Tento formulár obsahuje 3 subprocesy, ktoré slúžia na pridanie nového dodávateľa, vyhľadávanie dodávateľa a úpravu údajov o dodávateľovi. Pri potvrdení zmien údajov bude prevedená ich kontrola, ktorej úlohou je zistiť správny formát vkladáných alebo upravovaných dát a vyplnenie povinných údajov o dodávateľovi. Pri ich nesprávnosti alebo neúplnosti bude užívateľ vyzvaný na ich zmenu do správnej podoby.

4.2.3 Správa odberateľov

Návrh formulára „Odberatelia“, ktorý sa vyobrazí po zvolení tlačidla „Zobraziť odberateľov“ je veľmi podobný formuláru „Dodávatelia“. Obsahuje funkčne rovnaké subprocesy a kontrolu údajov pri ich vkladaní alebo editácii.

4.2.4 Správa tovaru a služieb

Obsahuje formulár „Tovar a služby“, ktorý vyobrazuje tovary a služby, ktoré sú uložené v liste „Evidencia tovaru a služieb“. Užívateľ má možnosť vkladať, vyhľadávať a meniť záznamy o tovare a službách. Pri zmene údajov vykoná ich kontrolu. Formulár obsahuje navyše 2 subprocesy. Subproces „Dopočítať hodnotu“ umožňuje užívateľovi informatívne vypočítavať jednotkovú cenu tovaru alebo služby s DPH, sadzbu DPH alebo jednotkovú cenu bez DPH v závislosti na zadaní hodnôt práve 2 zvyšných údajov. Subproces „Tlačiť“ umožňuje tlač evidovaných záznamov o tovare a službách, ktoré si užívateľ vyžiada na základe ich identifikačného čísla.

The screenshot shows a software window titled "ZobrazFaktury". It contains a form for entering invoice details and a table of existing invoices.

Form fields:

- IČ faktúry:
- Názov odberateľa:
- Dátum vyhotovenia:
- Dátum dodania:
- Dátum splatnosti:
- Celková fakturovaná suma:
- Dátum úhrady:

Buttons:

- Pridať nový záznam
- Vyhľadať
- Zobraziť záznam
- Zavrieť

Table of Invoices:

IČ faktúry	Názov odberateľa	Dátum vyhotovenia	Dátum dodania	Dátum splatnosti	Celková fakturovaná suma	Uhradená	Dátum úhrady
20140001	Firma1 s.r.o.	28.05.2014	28.05.2014	11.06.2014	1 142,50 €	✓	30.05.2014
20140002	Firma2	28.05.2014	28.05.2014	11.06.2014	544,00 €	✗	
20140003	Spoločnosť s ručením ukážka	30.05.2014	28.05.2014	13.06.2014	99,99 €	✗	

Page Navigation:

- Predchádzajúca strana
- Ďalšia strana
- Strana 1 z 1

Obrázok č. 8 – Ukážka správy faktúr (Zdroj: Vlastná tvorba)

4.2.5 Vytvoriť novú faktúru

Tvorí hlavnú časť aplikácie a načítava a zobrazuje formulár „Vytvoriť faktúru“. Obsahuje nasledujúce subprocesy, ktoré zabezpečujú jej správne fungovanie:

- Nastaviť prioritného dodávateľa – dodávateľ je automaticky doplnený už pri načítaní formulára, podľa údajov prednastaveného dodávateľa
- Zmeniť dodávateľa – v prípade viacerých dodávateľov má užívateľ možnosť zmeniť dodávateľa, ktorého menom je faktúra vystavovaná
- Vybrať odberateľa – na základe zadania identifikačného čísla odberateľa, bude konkrétny odberateľ vyhľadaný a vyplnenia sa údaje o ňom na faktúre
- Vyhľadať odberateľa – v prípade neznalosti identifikačného čísla odberateľa má užívateľ možnosť ho vyhľadať podľa jeho názvu firmy, IČ (identifikačné číslo firmy), DIČ alebo mesta pôsobnosti
- Vyplniť dátum – zadá aktuálny dátum vystavenia faktúry podľa aktuálneho dátumu (užívateľ má možnosť ho zmeniť)
- Dopočítať dátum – dátum splatnosti faktúry je dopočítaný podľa hodnoty počtu dní do splatnosti zadanej užívateľom
- Nastav číslo faktúry a variabilný symbol – podľa číselníka faktúr bude automaticky zadaná nasledujúce nepoužívané číslo faktúry a variabilný symbol, ktorý sa zhoduje s číslom faktúry (číselník začína na hodnote „2014001“)
- Vložiť tovar alebo službu – užívateľ má možnosť vyberať tovar alebo službu z evidencie tovarov a služieb a vkladať ich do faktúry
- Vypočítať celkovú fakturovanú sumu – vypočíta fakturovanú sumu na základe množstva, jednotkovej ceny a sadzby DPH všetkých fakturovaných položiek
- Evidovať údaje – Vytvorí záznamy a uloží zadané údaje do príslušných listov
- Uložiť faktúru – Vyplní predformátovaný list „Tlač faktúry“ a na jeho základe uloží faktúru do zdrojovej zložky odkiaľ bola aplikácia spustená
- Tlačiť faktúru – Vyplní predformátovaný list „Tlač faktúry“ a na jeho základe faktúru vytlačí

Zadávacia Faktúra

Faktúra **20140002**

Dodávateľ **Zadat' nového dodávateľa** Odberateľ

Názov Er Názov

Ulica Ret Ulica

PSČ 12045 Mesto Ert PSČ Mesto

Štát Ert Štát

IČO

DIC 11111111 DIC

IČ DPH

IČ DPH

☒ Platiteľ DPH

Dátum vystavenia **05. 06. 2014**
 Dátum dodania **05. 06. 2014**
 Dátum splatnosti **09.07.2014**
 Počet dní do splatnosti **34**

IBAN
 SWIFT
 Variabilný symbol **20140002**

ID	Položka	Počet	MJ	Cena bez DPH	DPH	Spolu s DPH

Evidovať
Tlačiť
Uložiť
Zväčšiť

Obrázok č. 9 – Ukážka formulára na tvorbu faktúr (Zdroj: Vlastná tvorba)

Zadávací Faktúra

20140002

ID	Položka	Počet	MJ	Cena bez DPH	DPH	Spolu s DPH
1		1		40,00	10	44,00
2		15		30,00	20	540,00
3		10		24,88	10	273,68
4		1				

+

-

Pečiatka a podpis

Základ 10 % 288,80

Základ 20 % 450,00

Celkom bez DPH 738,80

DPH 10 % 28,88

DPH 20 % 90,00

Celkom s DPH 857,68

Vypočítať sumaráciu

Obrázok č. 10 – Pokračovanie formulára na tvorbu faktúr (Zdroj: Vlastná tvorba)

4.3 Grafický návrh aplikácie

Väčšina aplikácie je navrhnutá v odtieňoch modrej a čiernej farby s bielou farbou písma. Pre účely lepšej identickosti a rozpoznania aplikácie bolo navrhnuté logo v programe Adobe Photoshop CS 6, ktoré môžete vidieť na nasledujúcom obrázku.



Obrázok č. 11 – Logo aplikácie (Zdroj: Vlastná tvorba)

Pozadie úvodného formulára bolo vytvorené spojením čierneho pozadia a obrázka, ktorý pochádza zo stránky <http://christmasstockimages.com/free/xmas->

lights/slides/festive_light_background.htm. Tento obrázok je voľne k dispozícii a užívatelia ho môžu používať k ďalšej distribúcii.



Obrázok č. 12 – Pozadie úvodného formulára - (14)

4.4 Ekonomické zhodnotenie

4.4.1 Očakávané náklady

Pri vypočítavaní očakávaných nákladov na túto aplikáciu som zohľadňoval náklady, ktoré by potenciálnemu zákazníkovi vznikli. Riešenie tejto aplikácie sa nezaoberá zložitým problémami pri vystavovaní faktúr a komplexnou problematikou vystavovania účtovných dokladov a správou účtovníctva. Hlavnými potenciálnymi používateľmi tejto aplikácie sú drobní podnikatelia, ktorí nechcú platiť za komplexné systémy z dôvodu nevyužitelnosti ich komplexného riešenia a teda hlavne vysokej ceny.

Aplikácia bola vytvorená v programovacom prostredí MS Excel 2010 a jediná softvérová požiadavka na spustenie vytvorenej aplikácie je vlastníctvo tohto softvéru. Pretože softvér Microsoft Excel je dominantný produkt vo svojej oblasti pôsobenia

a väčšina firiem vlastní licencie na produkty Microsoft Office, náklady na zaobstaranie dodatočného softvéru sú nulové.

Jedná sa o aplikáciu, pri ktorej boli hlavné faktory na vytvorenie jednoduchosť a prehľadnosť. Výsledná aplikácia je veľmi nenáročná a preto užívateľovi nevznikajú náklady na kúpu dodatočného hardvéru, potrebného na správne spustenie a beh aplikácie.

Rozhranie, v ktorom užívateľ pracuje, je jednoduché na ovládanie a obsluhu tejto aplikácie zvládne aj nezaškolený užívateľ, ktorý má základné znalosti v oblasti pracovania s kancelárskymi aplikáciami. Preto náklady na zaškolenie užívateľa sú nulové.

Náklady na vytvorenie aplikácie je ťažké stanoviť. Odhad týchto nákladov bude vypočítaný podľa času stráveného tvorbou tejto aplikácie. Pre programátora by to mohlo trvať 30 hodín a s platom 15 eur na hodinu, by náklady potrebné na vytvorenie predstavovali 450 eur. Po dohode s konateľom spoločnosti bola stanovená hodinová sadzba 5 eur pri potrebe dodatočných úprav tejto aplikácie ako napríklad pri zmene legislatívy.

4.4.2 Prínos práce

Hlavným prínosom tejto aplikácie je zjednodušenie problematiky vystavovania faktúr a teda úspora času pri ich tvorbe. Hodnota úspory môže byť vypočítaná na základe úspory času a vynásobenia platom na hodinu užívateľa.

Ďalšou výhodou sú nulové náklady na zaobstaranie aplikácie na tvorbu faktúr, keďže táto verzia aplikácie bude voľne dostupná pre užívateľov prostredníctvom distribúcie cez internet a hlavný potenciálny zákazníci sú drobní podnikatelia. Navyše, ako som už spomenul, aplikácia je jednoduchá na obsluhu a preto to zvládne aj užívateľ so základnými schopnosťami v používaní kancelárskych aplikácií a preto nie je potreba dodatočné zaškolenie na obsluhu aplikácie.

ZÁVER

V tejto bakalárskej práci som sa zaoberal vytvorením aplikácie slúžiacej na vystavovanie a evidenciu faktúr. Hlavnými aspektmi pri jej tvorbe bola prehľadnosť faktúr a ich prevod do formátu PDF. Cieľom aplikácie bolo zefektívnenie práce pri vystavovaní faktúr a zníženie časových nárokov kladených na tento proces.

V kapitole Teoretické východiská som sa zameral na priblíženie práce vo vývojovom prostredí Visual Basic for Applications v programe Microsoft Excel, objasnenie relačných databázových modelov a na problematiku legislatívnych náležitostí faktúr definovaných v zákonoch platných pre Slovenskú republiku.

V analytickej časti uvádzam základné informácie o firme Detroit Studio s.r.o., predmet podnikateľskej činnosti a hierarchiu firmy. Významnými nástrojmi použitými v tejto časti sú SWOT analýza firmy a informačného systému, pomocou ktorých som určil problém pri činnostiach súvisiacich s účtovníctvom firmy a HOS analýza, prostredníctvom ktorej som zisťoval, či firma spĺňa nároky plynúce z užívania aplikácie a zhodnotil informačný systém. V závere tejto kapitoly som popísal delenie účtovných softvérov a jednotlivé obmedzenia bezplatných verzií pri ich používaní.

V praktickej časti bola vytvorená aplikácia v programe Microsoft Excel, ktorá pozostáva z databázy, v ktorej sú evidované údaje a aplikačnej časti, ktorá zaistuje všetky procesy prebiehajúce v aplikácii.

Výsledkom tejto práce je aplikácia, ktorá poskytuje riešenie evidencie a vystavovania faktúr a ich prevod do formátu PDF. Znižuje časové nároky na proces vystavenia faktúry a tým zefektívňuje prácu daného zamestnanca, ktorý môže využiť získaný čas prácou na inom projekte. Spracovanie aplikácie je prispôsobené pre potreby malých firiem a drobných podnikateľov, ktorí nepotrebujú všestranný účtovný softvér. Navyše používanie tohto softvéru je bezplatné a preto užívateľom nevzniknú náklady na jeho obstaranie.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

- 1) ČERNÝ, J. a M. VAŠÍKOVÁ. *Microsoft Excel 2000 a 2002: Programování ve VBA*. 2. vydání. Brno: Computer Press, 2004. 707 s. ISBN 80-7226-547-4.
- 2) KRÁL, M. *Excel VBA Výukový kurz*. 1. vydání. Brno: Computer Press, 2010. 504 s. ISBN 978-80-251-2358-4.
- 3) ŘEPA, V. *Podnikové procesy. Procesní řízení a modelování*. 2. vyd. Praha: Grada, 2007. 281 s. ISBN 978-80-247-2252-8.
- 4) KALUŽA, J a L. KALUŽOVÁ. *Modelování dat v informačních systémech*. 1. Vydání. Praha: Ekopress, s. r. o., 2012. 125 s. ISBN 978-80-86929-81-1.
- 5) KOCH, M. a B. NEUWIRTH. *Datové a funkční modelování*. 4. vydání. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. 142 s. ISBN 978-80-214-4125-5.
- 6) Zákon č. 222 zo dňa 6. apríla 2004 o dani z pridanej hodnoty (zákon o dani z pridanej hodnoty). In: *Zbierka zákonov SR*. 2004, časť 97, s. 2318. Dostupný z: http://jaspi.justice.gov.sk/jaspiw1/htm_zak/jaspiw_mini_zak_vyber_hl1.asp?clear=N.
- 7) FAP. *SWOT ANALÝZA*. Fap.sk [online]. ©2012 [cit. 2013-3-31]. Dostupné z: <http://www.fap.sk/Analyza-ostatne/SWOT-ANALYZA-FIRMY.htm>
- 8) BUSINESSPRO. *SWOT analýza eshopu s nadhľadom*. Businesspro.com [online]. ©2013 [cit. 2013-3-31]. Dostupné z: <http://www.businesspro.cz/nejnovejsi-clanky/swot-analyza-eshopu-s-nadhledem/>
- 9) BRIGHTHUB. *SWOT – History and Evolution*. Brighthubpm.com [online]. ©2012 [cit. 2013-3-31]. Dostupné z: <http://www.brighthubpm.com/methods-strategies/99629-history-of-the-swot-analysis/>
- 10) INTERNET INFO. *Rizika a příležitosti v podnikání pomůže odhalit SWOT analýza*. Podnikatel.cz [online]. ©2007 - 2014 [cit. 2013-3-31]. Dostupné z: <http://www.podnikatel.cz/clanky/rizika-a-prilezitosti-odhali-swot-analyza/>
- 11) STŘEDOEVROPSKÉ CENTRUM PRO FINANCE A MANAGEMENT. *SWOT analýza*. Finance-management.cz [online]. ©2005 - 2012 [cit. 2013-3-31]. Dostupné z: <http://www.finance-management.cz/080vypisPojmu.php?X=SWOT+analyza&IdPojPass=59>

- 12) CHAPMAN, A. *Free SWOT analysis template and method, free swot analysis examples*. Businessballs.com [online]. ©1995 - 2014 [cit. 2013-3-31]. Dostupné z: <http://www.businessballs.com/swotanalysisfreetemplate.htm>
- 13) KOCH, M. a J. DOVRTĚL. *Management informačních systémů*. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006. 174 s. ISBN 80-214-3262-4.
- 14) CHRISTMASSTOCKIMAGES. *Photo of Festive lights background*. Christmasstockimages.com [online]. ©2013 [cit. 2013-6-5]. Dostupné z: http://christmasstockimages.com/free/xmas-lights/slides/festive_light_background.htm

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka č. 1- Rozdelenie typológií podľa použiteľnosti.....	31
Tabuľka č. 2 - Vhodné podoby IS podľa typu organizácie.....	32
Tabuľka č. 3 - SWOT analýza informačného systému	37
Tabuľka č. 4 – Prehľad hardvérových komponentov	39
Tabuľka č. 5 – Prehľad základných vlastností najpoužívanějších online aplikácií	44
Tabuľka č. 6 – Prehľad základných obmedzení bezplatných offline softvérov	45

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok č. 1- Ukážka grafického vyjadrenia entity	16
Obrázok č. 2 - Ukážka grafického vyjadrenia asociatívneho vzťahu	16
Obrázok č. 3 - Ukážka relácie.....	18
Obrázok č. 4 – SWOT analýza	25
Obrázok č. 5 – Databázový diagram.....	48
Obrázok č. 6 - Ukážka evidovaných tovarov a služieb na dátovej úrovni	49
Obrázok č. 7 – Ukážka úvodného formulára	52
Obrázok č. 8 – Ukážka správy faktúr	53
Obrázok č. 9 – Ukážka formulára na tvorbu faktúr	55
Obrázok č. 10 – Pokračovanie formulára na tvorbu faktúr.....	56
Obrázok č. 11 – Logo aplikácie	56
Obrázok č. 12 – Pozadie úvodného formulára.....	57

ZOZNAM GRAFOV

Graf č. 1 - Odhad úrovní 3 skúmaných oblastí informačného systému.....	29
Graf č. 2 - Starnutie jednotlivých oblastí informačného systému.....	31
Graf č. 3 - Organizačná štruktúra firmy.....	34
Graf č. 4 – Úroveň oblastí firmy Detroit Studio	42

ZOZNAM PRÍLOH

Príloha č. 1 – Ukážka vytvorenej faktúry

Prílohy

Príloha č. 1 – Ukážka vytvorenej faktúry

Faktúra **20140001**



DODÁVATEĽ
Detroit Studio s.r.o.
Dlhá 923/88 B
010 09 Žilina
Slovensko

IČO: 46 885 731

DIČ:

IČ DPH:

ODBERATEĽ

Názov
Kontaktná osoba
Ulica
PSČ Mesto
Štát

IČO:

DIČ:

IČ DPH:

Dátum vystavenia	Dátum dodania	Dátum splatnosti
28.5.2014	28.5.2014	11.6.2014

Číslo účtu	SWIFT	Variabilný symbol	Suma k úhrade
IBAN SK31 1200 0000 1987 4263 7541	SUBASKXB	20140001	2437,70 EUR

Názov položky	Počet	MJ	Cena bez DPH	DPH	Spolu s DPH
Vývoj software <i>Popis</i>	78	h	15,00	20 %	1404,00
Pokládka PVC <i>Popis</i>	358	m2	2,65	0 %	948,70
Darovacia karta <i>Popis</i>	10	ks	5,00	10 %	55,00

Základ 20 %	1170,00
Základ 10 %	50,00
Základ 0 %	978,70
Celkom bez DPH	2198,70

DPH 20 %	234,00
DPH 10 %	5,00
Celkom s DPH	EUR 2437,70

Pečiatka a podpis